

ЗАГВАР, ЗАГВАРЧЛАЛ БҮТЭЭЛЧ СЭТГЭЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН БОЛОХЫГ ТУРШИН СУДАЛСАН НЬ

*МУБИС-ийн Дурслэх урлаг, технологийн сургуулийн,
Дизайн, зохион бүтээлтийн тэнхимийн багш,
доктор (Ph.D) дэд профессор Д.Мөнхбаяр*

Abstract: Modeling is warp and woof of creative mind, and model is beginning of invention. People make design, they want to know object and outlook. The modeling is action of study and produce in design. The objects are from others' character. In the modeling, object of one or several characters are showed apparently different. All the sciences which create designs, look at one objective differently from each other. Also, they study or test it. That is one of the most particular ways. Model and modeling are reciprocity impact of objective-subject-model and activity at several level in mind and national. In the end of the essay, we aimed at showing the amount of the test of cartography lesson conducted at the 8-11 grades secondary school within last 4 years. Model and modeling is amount of the creative mind.

Түлхүүр үг: Зурагзүй, загвар, загварчлал, танин мэдэхүйн, бүтээлч сэтгэлгээ, цогц чадамж, танин мэдэхүйн

Аливаа шинжлэх ухааны зорилго бол байгаль, ертөнцийн юмс үзэгдлийн мөн чанар, зүй тогтол, уялдаа холбоог нээн илрүүлж, түүнийгээ хүн төрөлхтний практик хэрэглээнд ашиглах арга замыг тодорхойлоход оршино.

Үүний нэгэн адил зурагзүйн шинжлэх ухаан нь огторгуйн дүрсийг хавтгай дээр дүрслэн харуулах аргуудын мөн чанар, зүй тогтол, уялдаа холбоог нээн илрүүлж, түүнийгээ практик хэрэглээнд зураг дүрслэл, байдлаар ашиглах арга замыг тодорхойлдог юм. Энэхүү бодит ертөнцийг танин мэдэх үйл явцын язгуур эх сурвалж нь загварчлах сэтгэлгээ бөгөөд түүний нэг тод илрэл нь загвар, зураг дүрслэл юм.

Хүн төрөлхтний шинийг сэдэх, зохион бүтээх үйл ажиллагаа нь загвар бүтээх, загварт судалгаа хийхээс эхэлж тэр нь загварчлах сэтгэлгээний үр дүнд улам боловсронгуй болж өнөө үед шинэ буюу шинэчилсэн зураг дүрслэлийг олон төрөл, зориулалтаар практикт нэвтрүүлсээр иржээ.

Огторгуйд орших гурван хэмжээст (эзлэхүүнт) биет юмс объектын хэлбэр дүрс, бүтэц байгуулалт, донж төрх, хэмжээ харьцаа, өнгө үзэмж, байршил, хөдөлгөөн, зориулалт бүрийг хоёр хэмжээст хавтгай дээр гараар (шугам, гортиг ашиглан) буюу компьютер ашиглан дүрсэлсэн загвар бүтээх үйл явц болох загварчлалыг зураг зүйн сургалтад нэвтрүүлэх асуудал хувь хүн, нийгмийн бодит хэрэгцээ, хөгжил дэвшлийг хангах гол зорилтын нэг болжээ.

Хүүхдийг аль болох багаас нь дүрс, загвараар

дамжуулан орчлонг танин мэдэх арга ухаанд сургаж, тэдний техник сэтгэлгээ, зурж дүрслэх, загвар зохион бүтээх авьяасыг хөгжүүлэхэд өндөр хөгжилтэй орнууд чухалчлан анхаарч дүрслэх урлаг, зурагзүй технологийн кабинетыг хүүхдийн бүтээл, шинэ загвараар шинэчлэн тохижуулж, орчин үеийн техник хэрэгсэл, компьютер болон бусад тоног төхөөрөмжөөр хангаж загвар, загварчлалын цогцолбор, сургалт-үйлдвэрлэл-судалгааны төв болгон ашиглаж, тэдний бүтээсэн загвар, зураг төслийг практикт туршин нэвтрүүлж байна. Үүний үр дүнд дүрслэх урлаг, зурагзүй, технологийн сургалтын агуулга, цагийн багтаамж, үйлчилгээ үзүүлэх хэрэгцээ улам нэмэгдэж түүний хэрээр суралцагчдын техник сэтгэлгээ хөгжиж шинийг сэдэн санах, загварчлах, зохион бүтээх үйл явц бүхэлдээ загвар бүтээх, түүгээр дамжуулан сорилт, туршилт, судалгаа хийх бүтээлч сургалтад шилжиж байна.

Ийнхүү загварчлал нь бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх үндэс, суурь нь болж суралцагчдын бүтээсэн загвар, зураг дүрслэл нь шинэ санаа, бүтээлийн эхлэл болон тасралтгүй хөгжин үргэлжлэх цикл үйл явц буюу бүтээлч сургалт болохыг нотлох туршилт судалгааг бид 2006-2007 оны хичээлийн жилээс эхлэн нийслэлийн 21 сургууль, хөдөө орон нутгийн 7 сургуулийн нийт 38 багш, 8,9-р ангийн 5960 сурагчдыг хамарсан туршилтыг хоёр хичээлийн жилийн турш суурь боловсролын түвшинд үргэлжлүүлэн явуулахдаа загвар, загварчлалд суурилсан сургалтын нэгдсэн удирдамж, туршилтын иж бүрэн хэрэглэгдэхүүн

шинээр боловсруулж ашигласан юм.

2008-2009 оны хичээлийн жилээс 10, 11-р ангийн 5910 сурагчдыг хамарсан туршилтыг хоёр хичээлийн жилийн турш бүрэн дунд боловсролын түвшинд үргэлжлүүлэн явуулсан юм.

Геометр байгуулалт, проекц дүрслэл,

Хүснэгт 1

Судалгааны хамрах хүрээ

Боловсролын түвшин	Анги	Хичээлийн жил	Бодлого, дасгалын тоо	Дадлага ажлын	Бүгд
Суурь боловсрол	8	2006-2007	12	15	27
	9	2007-2008	14	18	32
Бүрэн дунд боловсрол	10	2009-2010	9	11	20
	11	2010-2011	7	12	19
			42	56	98

Туршилтад шинээр зохиосон 4 төрлийн сургах тоглоом, орон зайн сэтгэхүй хөгжүүлэх 10 төрлийн бодлого, 56 дадлага ажлыг "Сурагчийн дасгал, дадлага ажлын дэвтэр", "Зурагзүйн 500 бодлого" гарын авлага ашигласан бөгөөд даалгаврыг танин мэдэхүйн 4 түвшинд боловсруулан ашигласан болно.

Энэ даалгавраар суралцагчдын цогц чадамж, бүтээлч сэтгэхүйн түвшнийг тодорхойлох зорилтыг дэвшүүлж суралцагчдын дундаж тоо, түүний эзлэх хувиар түвшнийг тодорхойлоход

туршилтад оролцсон 8,9-р ангийн нийт 5690 сурагчийн 7% буюу 417 сурагч I түвшинд 60-69 оноо, 13% буюу 775 сурагч II түвшинд 70-79 оноо, 2026 сурагч III түвшинд буюу 80-89 оноо, 2742 сурагч IV түвшинд буюу 90-100 оноо авч нийт сурагчдын 80% нь "А" ба "В" үнэлгээтэй шалгагдсан нь загвар загварчлалд суурилсан бүтээлч сургалтын үр дүн, сурагчдын цогц чадамж бүтээлч сэтгэлгээнд гарсан ахиц өөрчлөлтийг тодорхойлсон юм.

Хүснэгт 2

Суурь боловсролын түвшинд сурагчдын цогц чадамж, бүтээлч сэтгэлгээний түвшнийг тодорхойлсон нэгдсэн дүн. (VIII-IX анги)

Бүтээлч сэтгэлгээний түвшин

Ай	Цогц чадамжийн зорилт	Бүтээлч сэтгэлгээний түвшин			
		Сэргээн санах түвшин	Танил нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшин	Шинэ нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшин	Мэдлэгээ бүтээлчээр хэрэглэх түвшин
		I	II	III	IV
Геометр байгуулалт	I-Геометр байгуулалтын төрөл, зориулалт, онцлогийг танин мэдэх	417	7%		
	II-Багаж хэрэглэн биетийн хэлбэр дүрсийг байгуулах аргыг эзэмших		834	14%	
	III-Биетийн хэлбэр дүрсийг хувирган өөрчилж загвар бүтээх			2026	34%
	IV-Геометр байгуулалт ашиглан хялбар эдлэл юмсыг дүрсэлж, зураг дүрслэлээр чөлөөтэй харилцах				2 6 8 3 45%

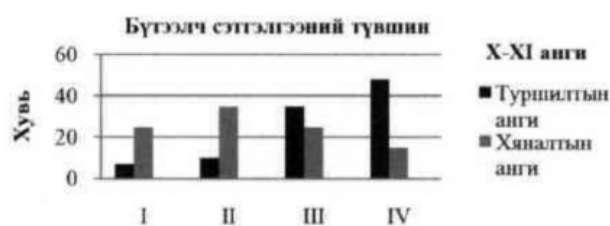
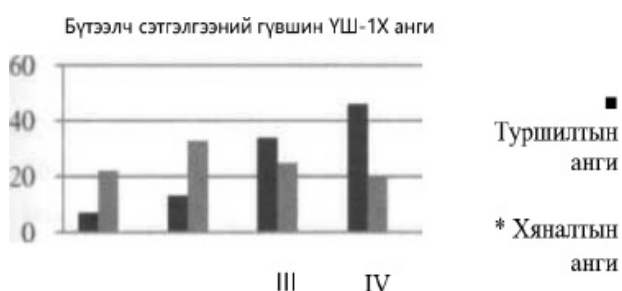
Проект дүрслэл	I-Проектлох аргын тухай мэдлэгийг өөртөө бүтээж, график дүрслэлийн хэлийг эзэмших	477 8%			
	II-Хялбар биетийн проекц зургийг зурах, унших, хэрэглэх		775 13%		
	III-Биет загварын проекц зураг дээр хэлбэр, байршлын хувиргалт хийх			1966 33%	
	IV-Проект дүрслэлээр өөрийн бодол санааг илэрхийлж, бусадтай харилцах				2742 46%
Загварчлал	I-Загварчлалын арга, үндсэн зарчмыг танин мэдэх Загварчлалын аргыг зохион бүтээлтэд хэрэглэх	358 6%			
	II-График ба практик загварчлалын аргаар хэлбэр хийц, өнгө үзэмжид хувиргалт хийж, шинэ загвар бүтээх		715 12%		
	III-Өөртөө болон ахуй амьдралдаа хэрэгцээтэй эдлэл юмсын загвар, зураг төслийг зохиож, түүнд үнэлэлт дүгнэлт өгөх			2086 35%	
	IV-Загвар, загварчлалыг зохион бүтээлтэд ашиглах, харилцан мэдээлэл солилцох				2801 47%
	Нийт сурагчдын дундаж тоо	417	775	2026	2742
	Эзлэх хувь	7%	13%	34%	46%

Хүснэгт 3

Бүрэн дунд боловсролын түвшинд суралцагчдын цогц чадамж, бүтээлч сэтгэлгээний түвшинг тодорхойлсон нэгдсэн дүн (X-XI анги)

Ай	Цогц чадамжийн зорилт	Бүтээлч сэтгэлгээний түвшин			
		Сэргээн санах	Танил нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшин	Шинэ нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшин	Мэдлэгээ бүтээлчээр хэрэглэх түвшин
		I	II	III	IV
Проект дүрслэл	I-Биет юмсын хэлбэр дүрсийг бүрдүүлэгч үндсэн элементүүд (цэг, шулуун, хавтгай)-ийг проекцлох аргын тухай мэдлэг бүтээх	473 8%			
	II-Геометр элементүүдийн байршил, хэмжээг тодорхойлох		650 11%		
	III-Проект хувиргах аргуудыг зөв сонгон хэрэглэх			2009 34%	
	IV-Геометр элементүүдийн байршил, байршил, хэмжээ тодорхойлох аргуудыг практикт хэрэглэх График дүрслэлээр өөрийн бодол санааг илэрхийлэх, харилцан мэдээлэл солилцох				2778 47%
	I-Биетийг хамтгайгаар нь огтлох, дэлгээс байгуулах болон гадаргуугийн харилцан огтлолцлын шугамыг байгуулах аргын мэдлэг	355 6%			
	II-Биетийн огтлоос, дэлгээс байгуулах арга барил эзэмших		532 9%		

Геометр байгуулалт	III-Огтлоос, дэлгээс байгуулах аргуудаас оновчтой сонголт хийх Загвар бүтээх хэрэглэх			2128 36%	
	IV-Дээрх аргуудыг хэрэглэн өөртөө болон ахуй амьдралдаа хэрэгцээтэй эд юмсын загвар, зураг төслийг боловсруулах Загвараар бодол санаагаа илэрхийлэх				2895 49,%
Загварчлал	I-Зохион бүтээлтийн онолын үндсийг танин мэдэх	414 7%			
	II-Практик ба график загварчлалын аргаар эдлэл юмсын хэлбэр, хийц, үзэмж хувиргалт хийх		591 10%		
	III-Зохион бүтээлтэд загварчлалын аргыг хэрэглэх Зохион бүтээх үе шат, зарчмыг өөрийн бүтээлч ажилдаа ашиглах ШБОС гаргах			2068 35%	
	IV-Загвар, загварчлалыг зохион бүтээх хэрэглүүр болгон ашиглах Шинэ санаа, санал дэвшүүлэх				2837 48%
	Нийт сурагчдын дундаж тоо	414	591	2068	2837
Эзлэх хувь		7%	10%	35%	48%



Мөн 10,11 -р ангийн нийт 5910 сурагчийн 7% буюу 414 ялагч сэргээн санах түвшинд, 10% буюу 591 сурагч танил нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшинд, 35% буюу 2068 сурагч шинэ нөхцөлд мэдлэгээ хэрэглэх түвшинд, 2837 сурагч буюу 48 хувь нь мэдлэгээ бүтээлчээр хэрэглэх түвшинд туршилтын даалгаврыг гүйцэтгэсэн байна.

Эндээс бүрэн дунд боловсролын түвшинд нийт сурагчдын 83% нь "А", "В" үнэлгээ авсан нь загвар, загварчлал бол суралцагчдын бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх үндэс суурь мөн болохыг нотолсон юм.

Дээрх үзүүлэлтүүдийг хяналтын ангийн суралцагчдын үнэлгээтэй харьцуулан жишиж үзэхэд тэдний 55-60 % нь танин мэдэхүйн I, II түвшинд, 40-45 % нь танин мэдэхүйн III, IV түвшинд даалгаврыг гүйцэтгэсэн нь суралцагчдын "А" ба "В" үнэлгээний эзлэх хувь ахих биш харин буурсан үзүүлэлттэй гарсан байна.

Ойрын ирээдүйд иргэн бүр үндэсний жижиг дунд үйлдвэрлэл эрхэлж, улмаар өрх бүр үйлдвэрлэгч болж, улс оронд уул уурхай, зам тээвэр, барилгын томоохон салбарууд эрчимтэй, түргэн хөгжих суурь тавигдах тул мэргэжилтэй ажилчин бэлтгэх мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төвүүд дээр ажиллах бүтээлч, чадварлаг инженер-багш бэлтгэх шаардлагатай байна.

Энэ нь суралцагч бүр ирээдүйг онож таахаас илүүтэй хүсэж, зорьж байгаа ирээдүйгээ урьдчилан харж, түүнд хүрэх замаа зөв сонгох хэрэгцээ шаардлагыг хангах болно.

Үүний тулд зурагзүй, технологийн сургалтыг загвар бүтээх, загварчлал сэтгэх тогтолцоонд суурилсан бүтээлч сургалт болгон зохион байгуулахад юуны өмнө сургалтын орчин, анги танхим, материаллаг бааз, сургалтын тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг иж бүрэн шинэчилж,

тохижуулах, компьютер, техник хэрэгслийн хангамжийг нэмэгдүүлэх улмаар сургалт-үйлдвэрлэл-судалгаа туршилтын төвүүдтэй болгох асуудлыг төр засгийн бодлогоор дэмжиж, БШУЯ-аас ЕБС-ийн зурагзүй, технологийн хичээлийн агуулга, цагийн багтаамжийг эрс нэмэгдүүлж, энд заах багшийг давтан бэлтгэхэд чиглэгдсэн сургалт зохион байгуулах эрхийг МУБИС-ийн Дүрслэх урлаг, технологийн сургуульд бүрэн өгч, ойрын жилүүдэд тодорхой шинэчлэл хийх цаг нэгэнт болжээ.

Учир нь “Дархан хүн бурхан ухаантай” гэсэн ардын цэцэн мэргэн үгийг ухаж ойлговоос Дархан хүн гэдэг нь өөрөө сэтгэж, юм хийдэг хүн, бурхан ухаан гэдэг нь инженер-техникийн ухаан, загварчлах сэтгэлгээг хэлсэн болой.

Иймээс техникийн хэлд сургаж, зохион бүтээх авьяас, сэтгэлгээг хөгжүүлдэг зурагзүйн шинжлэх ухааны үндсийг ЕБС-ийн суурь, бүрэн дунд боловсролыг түвшинд бие даасан хичээл болгон агуулга, цагийн багтаамжийг нь өмнөхөөсөө даруй 1-2 дахин нэмэгдүүлж загварчлалд суурилсан бүтээлч сургалт болгон агуулга аргагүйг нь шинэчлэх, технологийн хичээлийг дизайн зохион бүтээлт-технологич-бизнес хэрэглээтэй уялдуулж, сургалт-үйлдвэрлэлийн төв болгон өргөтгөх зайлшгүй шаардлагатай боллоо.

Ингэсэн нөхцөлд улс орны эдийн засаг-нийгмийн хөгжлийг хурдасгах, мэргэжилтэй ажилчин бэлтгэх суурь тавигдаж улмаар хүн-нийгмийн хөгжил дэвшил тодорхой ахиц гарах болно.

Дэлхийн хэмжээнд их, дээд сургуулийн түвшин бакалавр, магистр зэрэгтэй инженер, дизайнер архитекторч, багш бэлтгэх түвшинд зурагзүйн шинжлэх ухааныг дараах загвараар судалж байна. Үүнд:

Загварчлах, загвар бүтээх онол, арга

Иймээс бид бүх шатны зурагзүйн сургалтаар суралцагчдад гар багажаар (гортиг, шугам

хэрэглэн) зураг, загвар бүтээх мэдлэг чадвар төлөвшүүлэхийн зэрэгцээ компьютер ашиглан зургийн программууд дээр зураг төсөл зохиох мэдлэг чадвартай болгох “цахим сургалтыг” зайны болон давтан сургах хэлбэрээр зохион байгуулж үе үеийн төгсөгчид багш нараа чадваржуулах асуудал тулгамдсан зорилт болж байна.

ДҮГНЭЛТ

Сурагчдын сонирхол хэрэгцээ, нас сэтгэхүйн онцлогт нийцсэн тэдний дүрслэн бодох, хийсвэрлэн сэтгэх, зурах, зохион бүтээх авьяасыг хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн даалгавруудыг шинээр боловсруулж, хичээлийн цагт багтаан дуусгаж, цааш эргэцүүлэн бодох сэдэлтэйгээр өгсөн нь загварчлал бол бүтээлч сэтгэлгээний үндэс суурь, загвар бол зохион бүтээлтийн эхлэл болох баталсан туршилт боллоо.

Туршилтад оролцсон сурагчид биет юмсыг тан мэдэхийн тулд загварыг бүтээгдэг, загвар бүтээх судлах үйл ажиллагаа бол загварчлал юм гэдгийг ойлгож биет юмс бүхэн бусдаас аль нэг шинж чанараараа ялгардаг шиг нэг объектыг шинжлэх ухаанууд өөр өөр өнцгөөс харж, өөр өөрсдийн загварыг бүтээдэг гэдэг итгэл үнэмшилтэй боллоо.

Юмс үзэгдлийг танин мэдэх үйл явц нь объект-субъект-загвар гурвын харилцан үйлчлэлээр явагддаг сэтгэцийн нарийн процесс болохыг мэдэрч, танин мэдэхүйн дээд түвшинд (бүтээлч сэтгэлгээний) тухайн объектод яг тохирсон тийм төгс загвар бүтээдэг болохыг туршилт харууллаа.

Туршилтад оролцсон суралцагчид амьдрал дээр янз бүрийн объектын (биет юмсын) биет болон зураг загварыг бүтээх арга, зарчмыг эзэмшсэн тул ямарч загварын хэлбэр дүрс, байршил, хэмжээ харьцаа, бүтэц, зориулалтыг өөрчлөн шинэ загвар загварчлан сэтгэх хүсэл эрмэлзэл нь цаашдын ажил, мэргэжилд нь хөтөч болох магадлал бий.

Зурагзүйн шинжлэх ухаан

Онолын курс	Практик курс	Хэрэглээний курс
Дүрслэх геометрийг аналитик геометртэй хослуульж	• Техникийн зурагзүй • Барилгын зураг төсөл	• Компьютер график • Зургийн программууд

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

Дүрслэх урлаг, технологи, зурагзүйн боловсролын тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам" багш нарын эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл. Уб., 2012.

Зураг төслийн суурь, бүрэн дунд боловсролын стандарт, Уб., 2003.

Мөнхбаяр.Д., " Зурагтөсөл" дасгал, дадлага ажлын

8-р анги, Уб., 2006.

"Зураг төсөл" дасгал, дадлага ажлын дэвтэр 9-р анги Уб., 2007.

"Зураг төсөл" дасгал, дадлага ажлын дэвтэр 10-р анги Уб., 2008.

"Зураг төсөл " дасгал, дадлага ажлын дэвтэр 11-р анги Уб., 2009.

Мөнхбаяр. Д., Дашхүү. Д., "Орон зайн 500 бодлого" Уб., 2005

Мөнхбаяр. Д., Дашхүү. Д., Гоцбаяр. Р., Магсарсүрэн. П., " Зураг төсөл 1 " , сурах бичиг, Уб., 2007 Зураг төслийн суурь, бүрэн дунд боловсролын стандартын зөвлөмж, Уб., 2005.

Мөнхбаяр. Д., " Зураг төсөл-багшийн ном 1 " суурь боловсрол, Уб., 2007.

Мөнхбаяр. Д., Ижилмөрөн.Ч., " Зураг төсөл-багшийн ном 2 " бүрэн дунд боловсрол, Уб., 2008.

Мөнхбаяр. Д., Дорж. Ц., " Дидактик " гарын авлага, Уб., 2008.

Мөнхбаяр. Д., Дашхүү.Д., Лхагвадорж.У., "Зурагзүйн 500 бодлого" Уб., 2010.

"Технологи, дүрслэх урлаг, зурагзүй, дизайны боловсролын орчин үеийн чиг хандлага " олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл, Уб., 2011.

Олон улсын технологийн боловсролын бага хурлын эмхэтгэл, Уб., 2007.

Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл , Уб., 2012.

Мөнхбаяр.Д., " Загварчлал" орон зайн сэтгэхүй хөгжүүлэх цуврал. 1.2. Уб., 2012.

Лавай. 2013. №10